



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201988987, 12 Desember 2019

## Pencipta

Nama : **ARIF ABDUL HAQQ**  
Alamat : JL. GN. BROMO I D.XI RT 002 RW 003 KELURAHAN LARANGAN  
KECAMATAN HARJAMUKTI, CIREBON, Jawa Barat, 45143  
Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **ARIF ABDUL HAQQ**  
Alamat : JL. GN. BROMO I D.XI RT 002 RW 003 KELURAHAN LARANGAN  
KECAMATAN HARJAMUKTI, CIREBON, Jawa Barat, 45143  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Jenis Ciptaan : **Karya Tulis Lainnya**  
Judul Ciptaan : **Desain Lembar Aktivitas Siswa Geometri Dimensi 3 Konsep Jarak Berbasis Konstruktivis**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 12 Desember 2019, di CIREBON

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000170410

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



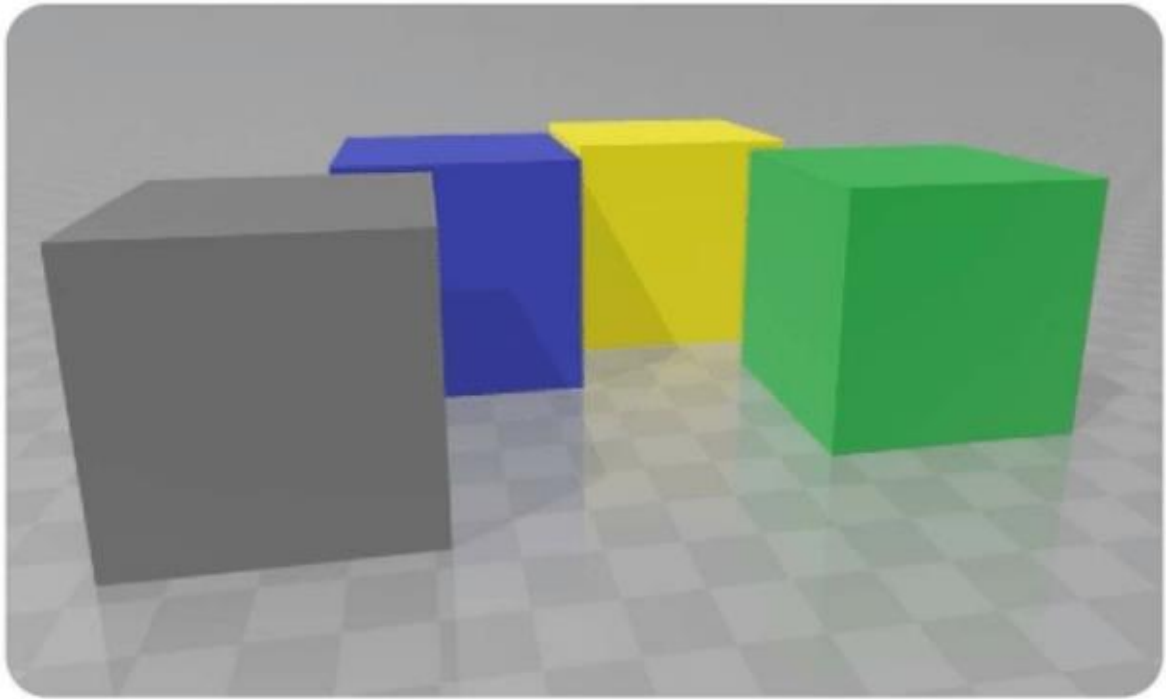
a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001

# Table of Contents

Desain LAS	2
1 Cover LAS.docx	2
2 LAS 1 Revisi.docx	3
3 LAS 2 Up.docx	7
4 LAS 3 Up.docx	11

# **DESAIN LEMBAR AKTIVITAS SISWA**



## **GEOMETRI DIMENSI 3 KONSEP JARAK BERBASIS KONSTRUKTIVIS**

*Kelas XII SMA/MA/SMK/MAK*

**ARIF ABDUL HAQQ**

# LEMBAR AKTIVITAS SISWA 1

Pokok Bahasan : Kedudukan Titik, Garis, dan Bidang dalam Ruang  
Topik : Pengertian Titik, Garis, dan Bidang dalam Ruang  
Nama Anggota Kelompok : 1..... 4.....  
2..... 5.....  
3.....

## Kompetensi Dasar:

3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

## Petunjuk:

1. Diskusikanlah setiap soal yang diberikan dengan teman sekelompokmu.
2. Tulis jawabanmu di kolom yang tersedia.
3. Mintalah bantuan kepada guru jika mengalami kesulitan.

## Tahukah Kamu?

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, **pengertian dimensi** adalah ukuran yang meliputi : panjang, luas, tinggi, lebar, dan sebagainya.



## Pengertian Titik, Garis, dan Bidang dalam Ruang

1. Perhatikan titik  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  berikut:

•  $A$

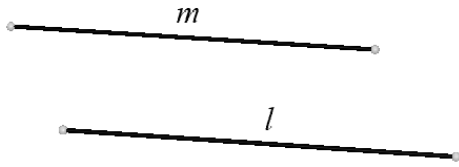
•  $C$

•  $B$

- a. Apakah letak titik  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  dapat ditentukan? Jika ya, bagaimana letak ketiga titik tersebut?
- b. Apakah titik  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  memiliki ukuran seperti panjang, luas, tinggi, dan lebar?
- c. Apakah titik termasuk dimensi? Jika ya, titik termasuk dimensi berapa?
- d. Dari jawaban soal a, b dan c bagaimanakah pengertian dari titik?
- e. Gambarkan contoh titik yang lain.

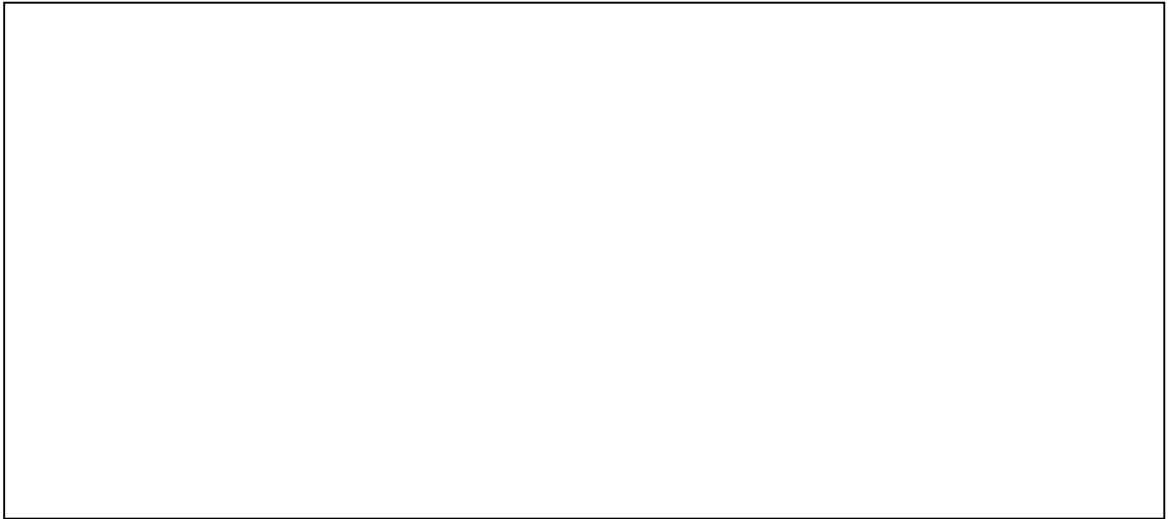


2. Perhatikan garis  $m$  dan  $l$  berikut:



- Apakah garis  $m$  dan  $l$  memiliki ukuran? Jika ya, ukuran jenis apa yang dimiliki garis?
- Apakah garis termasuk dimensi? Jika ya, garis termasuk dimensi berapa?
- Dari jawaban soal a dan b bagaimanakah pengertian dari garis?

d. Gambarkan contoh garis yang lain.



3. Perhatikan bidang  $ABCD$  berikut:

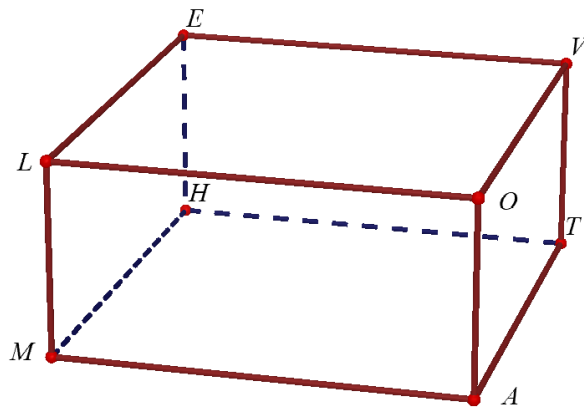


- Apakah bidang  $ABCD$  memiliki ukuran? Jika ya, ukuran jenis apa saja yang dimiliki bidang tersebut?
- Apakah bidang termasuk dimensi? Jika ya, bidang termasuk dimensi berapa?
- Dari jawaban soal a dan b bagaimanakah pengertian dari bidang?
- Gambarkan contoh bidang yang lain.



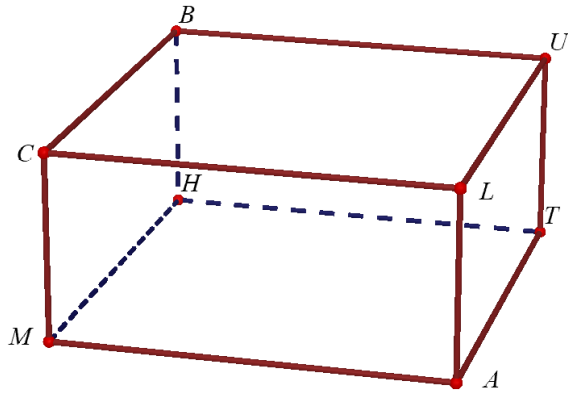
### Kedudukan Titik, Garis, dan Bidang dalam Ruang

4. Perhatikan balok *MATH.LOVE* berikut:



- Jika dari titik  $E$  ke titik  $A$  dihubungkan sebuah segmen garis, maka titik-titik manakah yang terletak pada garis tersebut?
- Pada soal a titik-titik manakah yang terletak di luar garis tersebut?
- Jika garis  $MA$  dan  $AT$  merupakan garis yang berpotongan, maka garis-garis manakah yang merupakan garis berpotongan selain garis tersebut? (Sebutkan minimal 5 pasang)
- Menurut pendapatmu apa pengertian dua garis yang berpotongan?
- Jika garis  $MH$  dan  $AT$  merupakan garis yang sejajar, maka garis-garis manakah yang merupakan garis sejajar selain garis tersebut? (Sebutkan minimal 5 pasang)
- Menurut pendapatmu bagaimanakah kondisi dua garis dikatakan sejajar?
- Jika garis  $ML$  dan  $EV$  merupakan garis yang bersilangan, maka garis-garis manakah yang merupakan garis bersilangan selain garis tersebut? (Sebutkan minimal 5 pasang)
- Menurut pendapatmu bagaimanakah kondisi dua garis dikatakan bersilangan?

5. Perhatikan balok *MATH.CLUB* berikut:



- Titik-titik manakah yang terletak pada bidang *MAUB*?
- Titik-titik manakah yang terletak di luar bidang *MAUB*?
- Garis-garis manakah yang terletak pada bidang *CLTH*?
- Garis-garis manakah yang terletak di luar bidang *CLTH*?
- Garis-garis manakah yang sejajar dengan bidang *CATB*?
- Garis-garis manakah yang berpotongan dengan bidang *MLUH*?
- Jika bidang *MATH* sejajar dengan bidang *CLUB*, bidang-bidang manakah yang merupakan bidang yang sejajar selain kedua bidang tersebut?
- Menurut pendapatmu bagaimanakah kondisi kedua bidang dikatakan sejajar?
- Jika bidang *ALBH* berpotongan dengan bidang *MATH*, bidang-bidang manakah yang merupakan bidang yang berpotongan selain kedua bidang tersebut?
- Menurut pendapatmu bagaimanakah kondisi kedua bidang dikatakan berpotongan?

# LEMBAR AKTIVITAS SISWA 2

Pokok Bahasan : Kedudukan Titik, Garis, dan Bidang dalam Ruang  
 Topik : Jarak antartitik dalam Ruang  
 Nama Anggota Kelompok..... : 1..... 4.....  
 2..... 5.....  
 3.....

## Kompetensi Dasar:

- 3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang)  
 4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

## Petunjuk:

1. Diskusikanlah setiap soal yang diberikan dengan teman sekelompokmu.
2. Tulis jawabanmu di kolom yang tersedia.
3. Mintalah bantuan kepada guru jika mengalami kesulitan.

## Tahukah Kamu?

Jarak dalam bangun ruang adalah panjang garis hubung terpendek antara dua unsur ruang, yaitu bisa antartitik, antargaris, antarbidang, dan lain-lain.

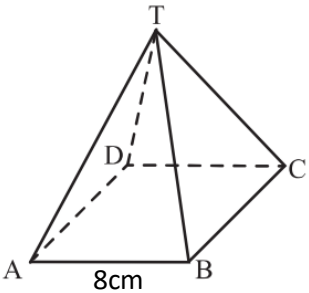


## Jarak antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang

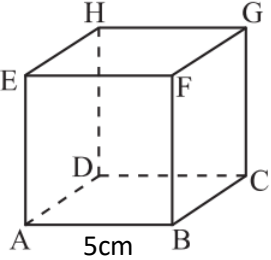
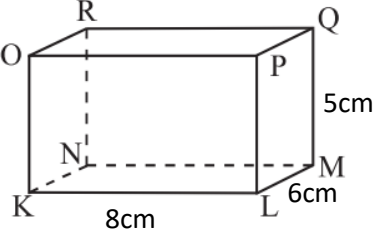
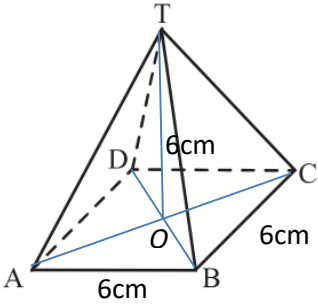
1. Perhatikan bangun dimensi tiga berikut:

Bangun ruang	Pertanyaan	Jawab
	a. Manakah yang merupakan jarak antara titik $C$ dan $D$ ? b. Manakah yang merupakan jarak antara titik $A$ dan $D$ ? c. Manakah yang merupakan jarak antara titik $A$ dan $C$ ?	
	d. Manakah yang merupakan jarak antara titik $P$ dan $N$ ? e. Manakah yang merupakan jarak antara titik $P$ dan $L$ ? f. Manakah yang merupakan jarak antara titik $N$ dan $L$ ?	

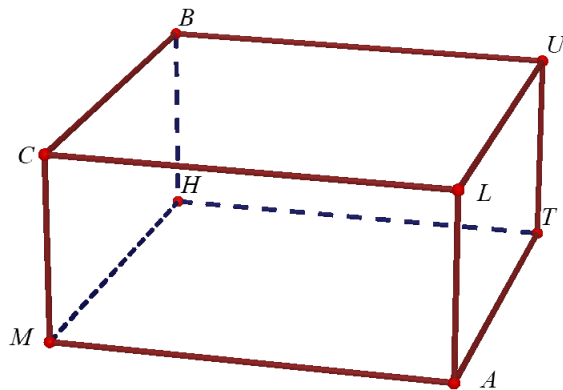
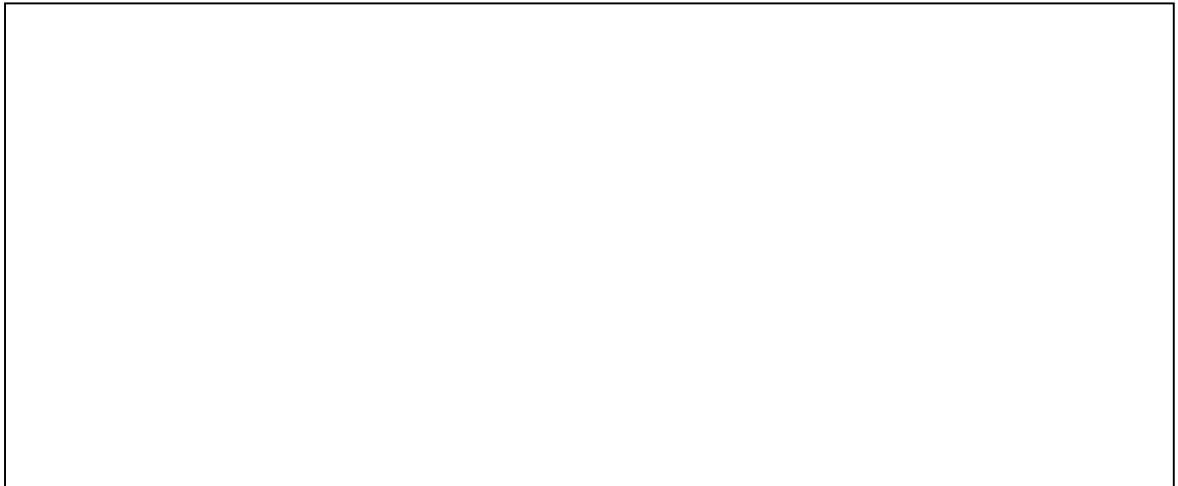


	<p>g. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>T</math> dan <math>D</math>?</p> <p>h. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>A</math> dan <math>D</math>?</p> <p>i. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>D</math> dan <math>B</math>?</p>	
<p>j. Dari jawaban-jawabanmu di atas bagaimanakah cara untuk menentukan jarak antara dua titik?</p>		

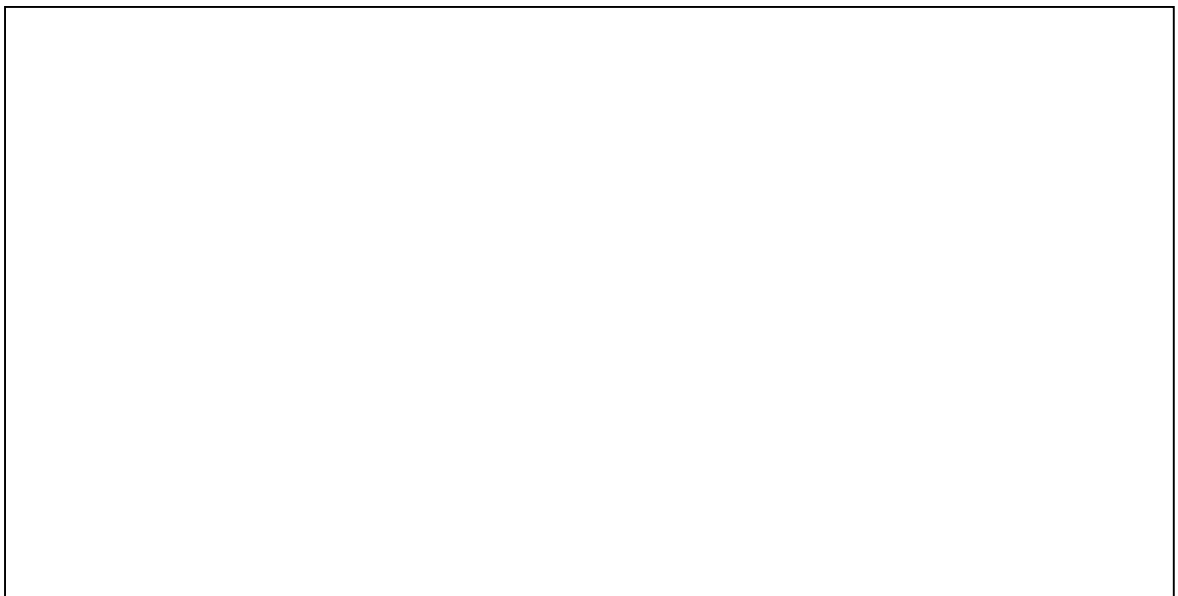
2. Perhatikan bangun dimensi tiga berikut:

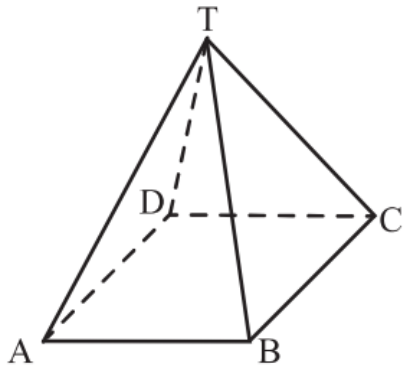
Bangun ruang	Pertanyaan	Jawab
	<p>a. Berapakah jarak antara titik <math>C</math> dan <math>D</math>?</p> <p>b. Berapakah jarak antara titik <math>A</math> dan <math>C</math>?</p> <p>c. Berapakah jarak antara titik <math>A</math> dan <math>G</math>?</p>	
	<p>d. Berapakah jarak antara titik <math>N</math> dan <math>L</math>?</p> <p>e. Berapakah jarak antara titik <math>Q</math> dan <math>L</math>?</p> <p>f. Berapakah jarak antara titik <math>K</math> dan <math>P</math>?</p> <p>g. Periksa apakah jarak antara titik <math>P</math> dan <math>N</math> sama dengan jarak antara titik <math>O</math> dan <math>M</math>?</p>	
	<p>h. Berapakah jarak antara titik <math>D</math> dan <math>B</math>?</p> <p>i. Berapakah jarak antara titik <math>T</math> dan <math>B</math>?</p> <p>j. Jika titik <math>Q</math> berada di tengah-tengah garis <math>BC</math>, Berapakah jarak antara titik <math>T</math> dan <math>Q</math>?</p>	
<p>k. Dari jawaban-jawabanmu di atas bagaimanakah cara untuk menentukan jarak antara titik ke garis?</p> <p>l. Apakah ada hubungannya dengan konsep pythagoras? Jelaskan!</p>		

3. Dalam suatu kamar berukuran  $4\text{m} \times 4\text{m} \times 4\text{m}$  dipasang lampu tepat di tengah-tengah atap . Kamar tersebut digambarkan sebagai kubus *MATH.LOVE*. Berapakah jarak lampu ke salah satu titik sudut lantai kamar?

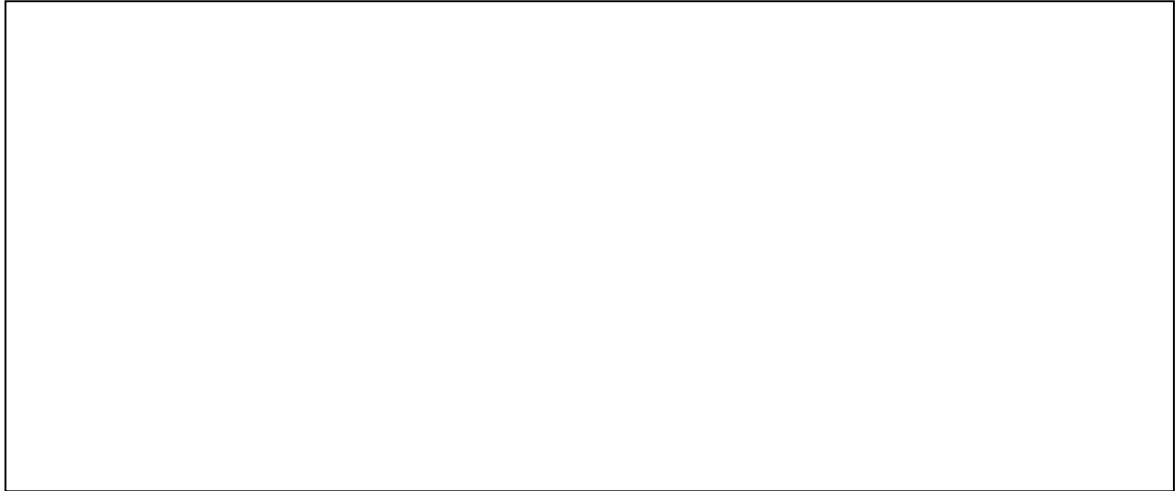


4. Dalam sebuah ruangan *MATH.CLUB* dengan dimensi ruang panjang, lebar, dan tingginya berturut-turut 4 m, 3 m dan 2,5 m. Pada tengah-tengah bidang atas dipasang router Wifi. Berapakah jarak titik *M* ke Router Wifi?

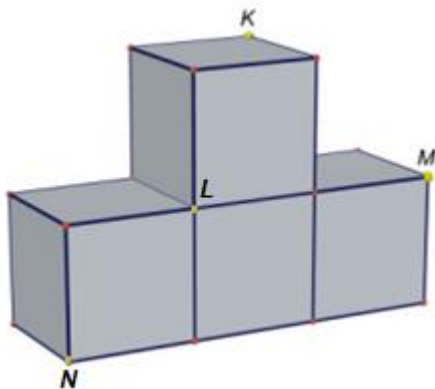




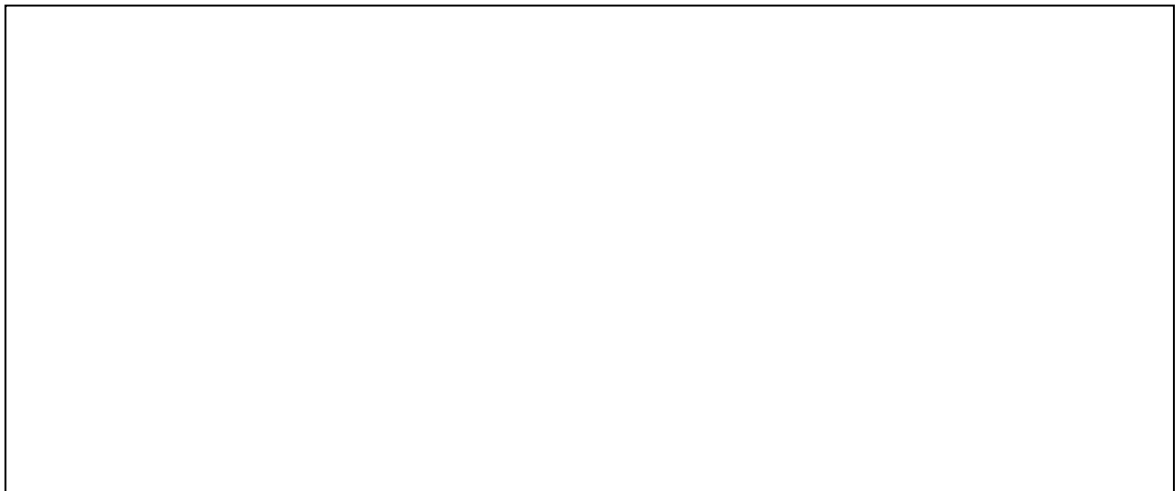
5. Atap rumah berbentuk limas  $T.ABCD$  dengan  $O$  merupakan titik tengah antara  $AC$  dan  $BD$  dengan panjang  $TO$  10cm dan alasnya berbentuk persegi dengan panjang 8cm. Berapakah jarak titik  $A$  ke titik tengah garis  $B$ ?



6. Perhatikan gambar di bawah ini.



- Jika jarak titik  $K$  dan  $L$  adalah  $6\sqrt{3}$ , maka berapakah jarak antara titik  $M$  dan  $N$ ?



# LEMBAR AKTIVITAS SISWA 3

Pokok Bahasan : Kedudukan Titik, Garis, dan Bidang dalam Ruang  
 Topik : Jarak titik ke garis, dan titik ke bidang dalam Ruang  
 Nama Anggota Kelompok..... : 1..... 4.....  
 2..... 5.....  
 3.....

## Kompetensi Dasar:

- 3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang)  
 4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

## Petunjuk:

1. Diskusikanlah setiap soal yang diberikan dengan teman sekelompokmu.
2. Tulis jawabanmu di kolom yang tersedia.
3. Mintalah bantuan kepada guru jika mengalami kesulitan.

## Tahukah Kamu?

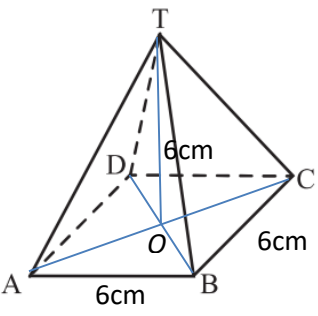
Jika proyeksian dan hasil proyeksian dihubungkan dengan garis, maka garis tersebut tegak lurus dengan proyeksitornya. Itulah jarak titik ke bidang.



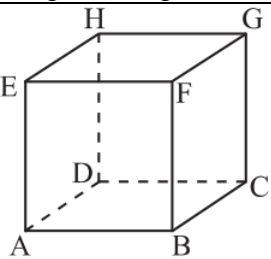
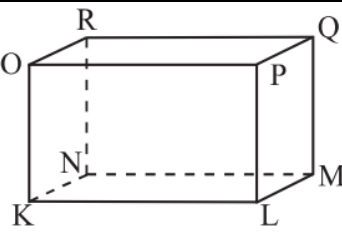
## Jarak titik ke garis, dan titik ke bidang

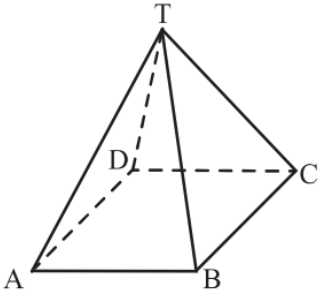
1. Perhatikan bangun dimensi tiga berikut:

Bangun ruang	Pertanyaan	Jawab
	a. Manakah yang merupakan jarak antara titik $E$ dan segmen garis $AB$ ? b. Manakah yang merupakan jarak antara titik $H$ dan segmen garis $CD$ ? c. Manakah yang merupakan jarak antara titik $B$ dan segmen garis $AF$ ? d. Berapakah panjang jarak antara titik $B$ dan segmen garis $AF$ ?	
	e. Manakah yang merupakan jarak antara titik $L$ dan segmen garis $PM$ ? f. Manakah yang merupakan jarak antara titik $P$ dan segmen garis $LQ$ ?	

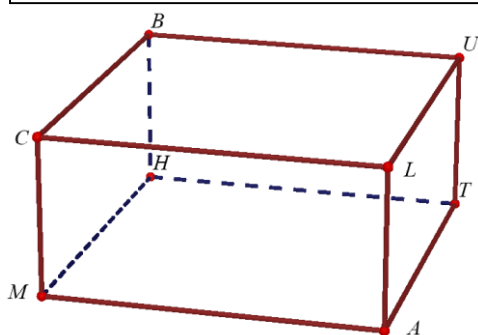
	<p>g. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>L</math> dan segmen garis <math>PN</math>?</p> <p>h. Berapakah panjang jarak antara titik <math>L</math> dan segmen garis <math>PN</math>?</p>	
	<p>i. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>T</math> dan segmen garis <math>BC</math>?</p> <p>j. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>T</math> dan segmen garis <math>AD</math>?</p> <p>k. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>T</math> dan segmen garis <math>CD</math>?</p>	
<p>l. Dari jawaban-jawabanmu di atas bagaimanakah cara untuk menentukan jarak antara titik ke garis?</p> <p>m. Apakah dalam menghitung jarak antara titik ke garis ada hubungannya dengan konsep kesebangunan?</p>		

2. Perhatikan bangun dimensi tiga berikut berikut:

Bangun ruang	Pertanyaan	Jawab
	<p>a. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>C</math> dan bidang <math>ADHE</math>?</p> <p>b. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>H</math> dan bidang <math>ABCD</math>?</p> <p>c. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>B</math> dan bidang <math>ACGE</math>? (petunjuk: gambar satu titik tambahan)</p>	
	<p>d. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>L</math> dan bidang <math>PMK</math>?</p> <p>e. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>N</math> dan bidang <math>LQO</math>?</p> <p>f. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>K</math> dan bidang <math>LNO</math>?</p>	

	<p>g. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>T</math> dan bidang <math>ABCD</math>?</p> <p>h. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>A</math> dan bidang <math>TBD</math>?</p> <p>i. Manakah yang merupakan jarak antara titik <math>D</math> bidang <math>TAC</math>?</p>	
<p>j. Dari jawaban-jawabanmu di atas bagaimanakah cara untuk menentukan jarak antara titik ke bidang?</p>		

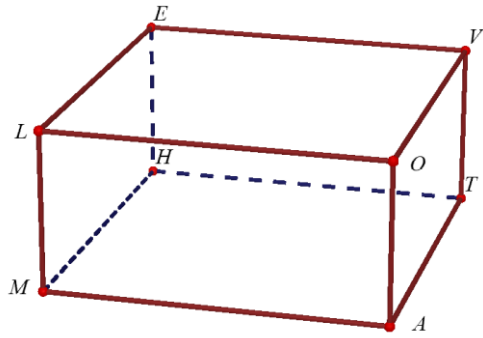
3. Dalam suatu kamar berukuran  $4\text{m} \times 4\text{m} \times 4\text{m}$  dipasang lampu tepat di tengah-tengah atap . Kamar tersebut digambarkan sebagai kubus  $MATH.LOVE$ . Berapakah jarak lampu ke salah garis pada lantai kamar?



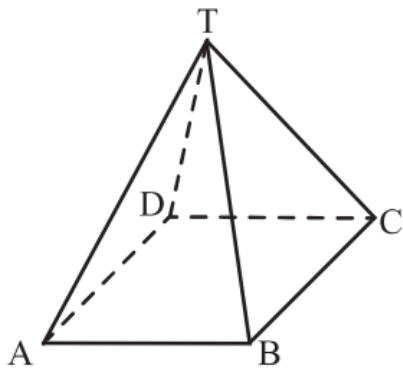
4. Diberikan balok  $MATH.CLUB$  dengan panjang, lebar, dan tingginya berturut-turut 8 cm, 5 cm dan 6 cm. Berapakah jarak titik  $M$  ke segmen garis  $AC$ ?







5. Diberikan balok *MATH.LOVE* dengan panjang, lebar, dan tingginya berturut-turut 8 cm, 6 cm dan 6 cm. Berapakah jarak titik A ke bidang *MOT*?



6. Atap rumah berbentuk limas *T.ABCD* dengan O merupakan titik tengah antara *AC* dan *BD* dengan panjang  $TA = TB = TC = TD$  cm dan alasnya berbentuk persegi dengan panjang 6cm. Berapakah jarak titik tengah garis *AB* ke bidang *TDC*?